

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-099458

(43)Date of publication of application : 12.04.1994

(51)Int.Cl.

B29C 45/16
B29C 33/12
B29C 45/26
B44C 1/17
// B29L 31:48

(21)Application number : 04-272488

(71)Applicant : YOSHIDA KOGYO KK <YKK>

(22)Date of filing : 17.09.1992

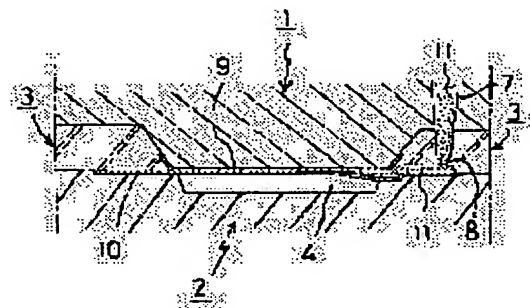
(72)Inventor : ISHIKAWA TATSUO
TEJIMA KENZO
HATAKEYAMA YOSHIHARU

(54) MANUFACTURE OF DOUBLE-SURFACE TRANSFER INJECTION MOLDED PRODUCT, MOLD AND INJECTION-MOLDED PRODUCT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide decoration by transferring the pattern of transfer films on both upper and lower sources of an injection molded product when the injection molded product is molded in a cavity.

CONSTITUTION: In this metal mold, a cavity 4 is formed of a fixed side template 1 and a movable-side template 2, and an ejector plate 3 having a spool 7 and a pin gate 8 is coupled between both side parts of the fixed-side template 1 and the movable-side template 2. Both edges of a pair of transfer films 9 and 10, which are supplied into the cavity 4, are held and fixed with the fixed-side template 1, the movable-side template 2 and the ejector plate 3 in this molded metal mold.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-99458

(43)公開日 平成6年(1994)4月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 2 9 C 45/16		7344-4F		
33/12		8823-4F		
45/26		7179-4F		
B 4 4 C 1/17	E	9134-3K		
// B 2 9 L 31:48		4F		

審査請求 未請求 請求項の数5(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-272488

(22)出願日 平成4年(1992)9月17日

(71)出願人 000160223

吉田工業株式会社

東京都墨田区立花5丁目29番10号

(72)発明者 石川 達夫

東京都墨田区立花5丁目29番10号 吉田工業株式会社内

(72)発明者 手嶋 憲三

東京都墨田区立花5丁目29番10号 吉田工業株式会社内

(72)発明者 畠山 喜治

東京都墨田区立花5丁目29番10号 吉田工業株式会社内

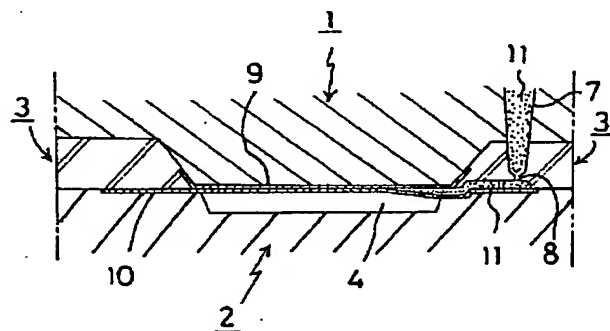
(74)代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54)【発明の名称】 両面転写射出成形品の製造方法及び成形金型並びに射出成形品

(57)【要約】

【目的】本発明は射出成形品をキャビティ内で成形する際に、この射出成形品の表裏両面に転写フィルムの図柄を転写させて加飾を施すことを目的とした製造方法及び成形金型である。

【構成】固定側型板1と可動側型板2とによりキャビティ4を形成し、かつスプルー7及びピンゲート8を有するエジェクタープレート3を前記固定側型板1と可動側型板2との両側部間に嵌入した金型であって、キャビティ4内に供給された一対の転写フィルム9、10の夫々の両側縁を前記固定側型板1と可動側型板2とエジェクタープレート3とで挾持固定するようにした成形金型である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の金型により構成されるキャビティ内で樹脂成形品を成形すると同時に該樹脂成形品の表裏両面に転写フィルムから所定の図柄を転写させる射出成形品の製造方法に於いて、前記キャビティに2枚一對の転写フィルムを夫々相互に離間並列して供給し、かつこれ等の一對の転写フィルムを該金型とこれに対応する他の金型とで夫々挟持固定し、更に一對の転写フィルム間に溶解樹脂を射出することによってキャビティ形状に合致した射出成形品を成形すると同時に該射出成形品の表裏両面に一對の転写フィルムより図柄を転写することの特徴とした両面転写射出成形品の製造方法。

【請求項2】固定側型板と可動側型板とでキャビティを成形しかつこれ等の固定側型板と可動側型板との夫々の両側間にエジェクタープレートとを嵌入し得る成形金型に於いて、かつ該エジェクタープレートと前記固定側型板及び可動側型板とで一對の転写フィルムの夫々の両側縁を挟持固定し得るように構成したことを特徴とした成形金型。

【請求項3】転写フィルムより図柄がその表裏両面に転写された射出成形品であって、該射出成形品が透明もしくは半透明で、かつその表裏両面に転写された図柄が透し印刷或いは艶消し印刷等のグラーション印刷層であり、外観が宝石状の立体的深み観を顯出したことを特徴とした射出成形品。

【請求項4】転写フィルムより図柄がその表裏両面に転写された射出成形品であって、該射出成形品が透明もしくは半透明で、かつその表面側に転写された図柄が透し印刷或いは艶消し等のグラーション印刷層であり、更にその裏面側に転写された図柄が金属蒸着層よりなり外観が宝石のような立体的光輝観を顯出したことを特徴とした射出成形品。

【請求項5】転写フィルムより図柄がその表裏両面に転写された射出成形品であって、該射出成形品が不透明で、かつその表裏両面に転写された図柄がコーティング層印刷層金属蒸着層等であることを特徴とした射出成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、射出樹脂成形品の射出成形の際にその表裏両面に同時に転写フィルムから所定の図柄を転写させることが出来る両面転写射出成形品の製造方法と、その両面転写射出成形品を製造するための成形金型と、並びに射出成形品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の射出成形品の表面に転写フィルムから図柄を転写させて絵付成形品を製造する方法と、及びその絵付成形品を製造するための成形金型の技術としては、本件特許出願人が開発した特公昭60-11607号公報（第1公知技術）が公知である。この技術はエ

ンドレス状の転写フォイルを成形金型のキャビティ内に送り、かつ該転写フォイルを加熱軟化させると共にこれをキャビティ内に吸着固定させた後で、キャビティ内に溶解樹脂を射出して樹脂成形品を成形すると同時に、その表面に転写フォイルの図柄を転写させる技術である。

【0003】所で、この第1公知技術では、成形される樹脂成形品の両面に同時に図柄を転写させることが出来ないために加飾領域が限定されたり、或いは加飾されない他の片面には後工程で図柄を転写させなければならず、作業が複雑でコスト高になる問題があった。

【0004】最近になって、例えば特開昭62-227613号公報（第2公知技術）、特開平1-110924号公報（第3公知技術）、特開平4-208423号公報（第4公知技術）等に示す如く、射出成形品の両面に同時に転写フィルムの図柄を転写させ、表裏両面を同時に加飾させることが出来る技術も公知である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】然るに、上記公知技術の中で、第2公知技術では中央部に貫通孔が穿設されたガイドクランプを2枚の転写フィルム間に挟み込み、かつこのガイドクランプの貫通孔に当接される一方の転写フィルムに穴を穿設し、この穴及びガイドクランプの貫通孔を介して溶解樹脂を2枚の転写フィルムの間に充填していたが、一方の転写フィルムに特別な穴あけ機構を用いてかん欠的に穴を穿設しなければならないので、構造が極めて複雑になる問題があった。

【0006】また、第3公知技術では、左右の移動型の間にキャビティを有する中枠を挿入し、かつこの中枠の両側に夫々転写フィルムを配し、左右の移動型を移動させることによって転写フィルムを中枠のキャビティの両側に移動させ、この状態でキャビティ内に樹脂を射出することによって成形と転写とを行う技術であるが、作業工程が複雑で、かつ精度に問題があった。

【0007】更に、第4公知技術は、円筒状の可動金型の両側に夫々円弧状のスライド金型を配し、可動金型とこれ等のスライド金型との間に転写フィルムを供給することによって、外周面全面に加飾が施された射出樹脂成形品を製造する技術であるが、この技術は円筒或いは円柱状の成形品を製造する場合にのみしか利用出来ない問題があった。

【0008】本発明に係る製造方法及び成形金型並びに射出成形品は、前述の従来の問題点に鑑み開発された技術であって、キャビティ内に並列して供給される転写フィルム間に溶解樹脂をスムーズにかつ安定した状態で供給し、キャビティ内で射出成形品を成形すると同時にその表裏両面に転写フィルムから図柄を転写して加飾することが出来る全く新しい技術を提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る両面転写射出成形品の製造方法は、前述の従来の問題点を根本的に

3

改善した技術であって、その要旨は、複数の金型により構成されるキャビティ内で樹脂成形品を成形すると同時に該樹脂成形品の表裏両面に転写フィルムから所定の図柄を転写させる射出成形品の製造方法に於いて、前記キャビティに2枚一對の転写フィルムを並列して供給し、かつ該一對の転写フィルムの両側縁間に所定の金型を挿入すると共に一對の転写フィルムを該金型とこれに対応する他の金型とで挟持固定し、更に一對の転写フィルム間に溶融樹脂を射出することによってキャビティ形状に合致した射出成形品を成形すると同時に該射出成形品の表裏両面に一對の転写フィルムより図柄を転写することを特徴とした両面転写射出成形品の製造方法である。

【0010】また、本発明に係る両面転写射出成形品の成形金型の要旨は、固定側型板と可動側型板とでキャビティを成形しかつこれ等の固定側型板と可動側型板との夫々の両側間にエジェクタープレートとを挿入し得る成形金型に於いて、前記キャビティ内に供給された2枚一對の転写フィルムの両側縁間に前記エジェクタープレートが挿入され、かつ該エジェクタープレートと前記固定側型板及び可動側型板とで一對の転写フィルムの夫々の両側縁を挟持固定し得る構造より構成されることを特徴とした成形金型である。

【0011】更に本発明に係る射出成形品は、射出成形品自体を透明、半透明或いは不透明にし、かつこの射出成形品の表裏両面に転写フィルムより転写された図柄が透し印刷、艶消し印刷等のグラーション印刷層、金属蒸着層或いはコーティング層等より選択された図柄であることを特徴とした射出成形品である。

【0012】

【作用】本発明に係る両面転写射出成形品の製造方法は、上述の如く、キャビティに供給される一對の転写フィルムの両側縁を複数の金型で挟持固定した後で、キャビティ内の一対の転写フィルム間に溶融樹脂を射出するので、溶融樹脂を一対の転写フィルム間に安定した状態でスムーズに充填することが出来る。また、一對の転写フィルム間に射出された溶融樹脂をキャビティ内で成形する際に、一對の転写フィルムが夫々ズレることを防止し、転写フィルムの図柄を射出成形品の表裏両面に精度良く転写させることが出来る。

【0013】本発明に係る成形金型は、上述の如く、固定側型板と可動側型板との夫々の両側間にエジェクタープレートを挿入するように構成したので、キャビティ内に供給された一對の転写フィルムの両側縁を夫々前記固定側型板と可動側型板と及びエジェクタープレートとで挟持固定することが出来る。

【0014】本発明に係る射出成形品は、上述の如く、射出成形品自体を必要に応じて透明、半透明或いは不透明にし、かつこの射出成形品の表裏両面に転写フィルムより転写された図柄を必要に応じて透し印刷、艶消し印刷等のグラーション印刷層、金属蒸着層或いはコーテ

4

グ層としたので、これ等の射出成形品とその表裏両面に転写された図柄とを夫々特定して組み合わせることによって、例えば宝石のように立体的深みのある成形品、宝石のような立体的光輝のある成形品、外表面が硬くて傷付きにくい成形品等を自在に成形することが出来る。

【0015】

【実施例】図により本発明に係る射出成形品の製造方法とその成形金型並びに射出成形品について説明すると、図1は本発明に係る成形金型の断面説明図、図2は一對の転写フィルム間に溶融樹脂を射出開始した状態の断面説明図、図3は前記射出が完了した状態の断面説明図、図4は射出成形品の断面図、図5は図1の成形金型の分解断面図、図6は他例の成形金型を示す断面説明図、図7は他例の射出成形品の断面図である。

【0016】図1及び図5に於いて、1は固定側型板であり、2は可動側型板である。また、3はエジェクタープレート（固定側突出板）であって、前記固定側型板1と可動側型板2との両側間に夫々水平方向に移動して挿入し得るように構成されている。4は可動側型板2の側に設けられたキャビティであり、このキャビティ4にはサイドゲート5及びランナー6が連通されて設けられている。7はスプールであり、その下先端にはピンゲート8がランナー6に連通して穿設されている。9、10は夫々転写フィルムであって、キャビティ4内に2枚が一對となって供給されている。

【0017】かつ、上方の転写フィルム9の両側縁は、固定側型板1とエジェクタープレート3とによって挟持固定され、下方の転写フィルム10の両側縁は、可動側型板2とエジェクタープレート3とによって挟持固定されている。上記2枚の転写フィルム9、10は、上方の転写フィルム9よりも下方の転写フィルム10の方が巾広（左右に長く）に形成されている。

【0018】上述の如き構造を有する成形金型を用いて、本発明に係る製造方法を実施する状態について説明すると、次の通りである。図1及び図5に示す如く、一對の転写フィルム9、10を夫々固定側型板1とエジェクタープレート3と可動側型板2との間に供給した後、可動側型板2とエジェクタープレート3とを夫々固定側型板1に移動させてキャビティ4を閉じることによって、これ等の転写フィルム9、10の両側縁を固定側型板1とエジェクタープレート3とによって、或いはエジェクタープレート3と可動側型板2とによって挟持して固定する。

【0019】この状態のまま、図2に示す如く、スプール7及びピンゲート8より溶融樹脂11をランナー6及びサイドゲート5を介してキャビティ4に供給すると、溶融樹脂11は図2及び図3に示す如く、キャビティ4内の転写フィルム9、10間に充填され、このキャビティ4によって射出成形品11aが成形される。かつ、この成形と同時に、図4に示す如く、射出成形品11aの表裏両面に転写フィルム9、10の図柄9a、1

10

20

30

40

50

0aを夫々転写させることが出来る。従って、キャビティ4に於いて、射出成形品11aを成形する際に、同時にその射出成形品11aの表裏両面に図柄9a、10aで加飾を施すことが出来る。

【0020】本発明の成形金型に於いては、上述のように固定側型板1と可動側型板2との両側間にエジェクタープレート3を介在させて構成したので、供給される2枚一對の転写フィルム9、10の両側縁を固定側型板1と、可動側型板2と、及びエジェクタープレート3とで安定した状態で挟持固定することが出来る。また、エジェクタープレート3にはスプール7とピンゲート8とを設けたので、ピンゲート8より射出した熔融樹脂11を前述の如く、エジェクタープレート3の上下両側に固定された転写フィルム9、10内に自動的に流入せしめることが出来る。

【0021】上記実施例に於いては、キャビティ4と及びサイドゲート5とを可動側型板2内に設けたので、キャビティ4内で成形した射出成形品11aには、特に図3及び図4に示す如く、その外周側面に亘って転写フィルム10より図柄10aを同時に転写させたが、射出成形品11aの外周面に図柄の転写を必要としない場合には、図6に示すような成形金型を用いて射出成形することが出来る。即ち、図6に於いて、キャビティ4は固定側型板1と両側のエジェクタープレート3とで成形されると共にサイドゲート5もランナー6と共に一方のエジェクタープレート3に設けられている。従って、この成形金型を使用した場合には、2枚の転写フィルム9、10が始めから離れており、熔融樹脂11が射出される際にいずれの転写フィルム9、10もキャビティ4内に挿入しないので、図7に示す如く、外周側面には図柄9a、10aが全く転写されない射出成形品11aを成形することが出来る。

【0022】上述の本発明の製造方法及び成形金型を用いた場合には、図3及び図4に示す如く、射出成形品11aの外周側面にも転写フィルム10より図柄10aを他の射出成形品11aの表裏両面と同様に、同時に転写させることが出来る。また、射出成形品11a自体は、使用する樹脂によって透明、半透明或いは不透明のいずれでも成形が可能である。かつ、射出成形品11aの表裏両面（外周側面も含む）に転写される図柄9a、10aも、予め転写フィルム9、10に塗着される図柄9a、10aの種類を次に例示するように必要に応じて選択して構成することが出来る。

【0023】即ち、必要に応じて、図柄9a、10aは透し印刷、艶消し印刷等のグラーション印刷層、金属蒸着層或いはコーティング層等で構成することが出来る。従って、前述のような射出成形品11a自体の各種の構成と、図柄9a、10aの各種の構成とを夫々必要に応じて組み合わせることによって多種多様の射出成形品を製造することが出来る。

【0024】即ち、例えば透明もしくは半透明な射出成形品11aと、透し印刷或いは艶消し印刷等のグラーション印刷層よりなる図柄9a、10aとを組み合わせた場合には、宝石状の立体的深み観を顯出した射出成形品を製造することが出来る。透明もしくは半透明な射出成形品11aと、表面側には透し印刷或いは艶消し等のグラーション印刷層よりなる図柄9aを、また裏面側には金属蒸着層とりなる図柄10aを夫々組み合わせた場合には、宝石のような立体的光輝感のある射出成形品を製造することが出来る。更に、前述の印刷層、蒸着層等の表面にUV等のハードコーティング層を更に積層した場合には、射出成形品11aの表面を傷付かないように保護したり、或いは表面に光沢を与えることが出来る。

【0025】

【発明の効果】本発明に係る製造方法及び成形金型は上述の如き構成と作用とを有するので、キャビティに供給された2枚一對の転写フィルムの両側縁間にエジェクタープレートを挿入し、これによって一對の転写フィルムの両側縁を金型によって挟持固定することが出来る。

【0026】また、エジェクタープレートよりランナーに向かって射出する熔融樹脂を、一對の転写フィルム間にスムーズにかつ確実に流入せしめることが出来る。更に、一對の転写フィルム間に充填された熔融樹脂をキャビティ内で成形すると共に、一對の転写フィルムの図柄を成形された射出成形品の表面に転写せしめ、射出成形品の表面に同時に転写せしめ、射出成形品の表裏両面に一工程で加飾を施すことが出来る等の特徴を有するものである。

【0027】更に、本発明に係る射出成形品は、上述の如き構造と作用とを有するので、射出成形品自体の構成とこの表裏両面に転写される図柄の構成とを自在に選択して組み合わせることによって、宝石のように極めて立体的深み観を持った射出成形品、宝石のように立体的光輝観を顯出した射出成形品、外表面が光沢があり、傷付かない射出成形品等を自在にかつ安価に大量生産することが出来る等の特徴を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る成形金型の断面説明図である。

【図2】一對の転写フィルム間に熔融樹脂を射出開始した状態の断面説明図である。

【図3】前記射出が完了した状態の断面説明図である。

【図4】射出成形品の断面図である。

【図5】図1の成形金型の分解断面図である。

【図6】他例の成形金型を示す断面説明図である。

【図7】他例の射出成形品の断面図である。

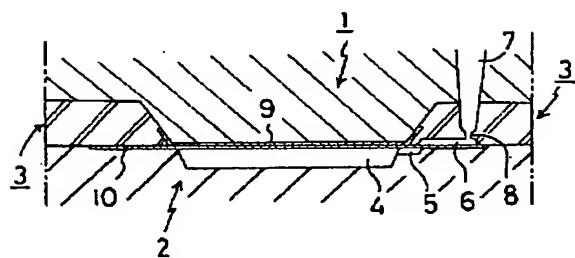
【符号の説明】

- | | |
|---|------------|
| 1 | 固定側型板 |
| 2 | 可動側型板 |
| 3 | エジェクタープレート |
| 4 | キャビティ |

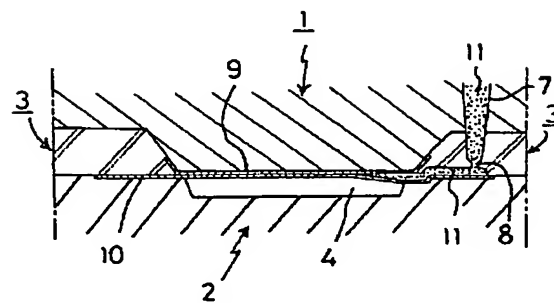
- 5 サイドゲート
6 ランナー
7 スプール
8 ピンゲート

- * 9,10 転写フィルム
9a,10a 図柄
11 溶融樹脂
* 11a 射出成形品

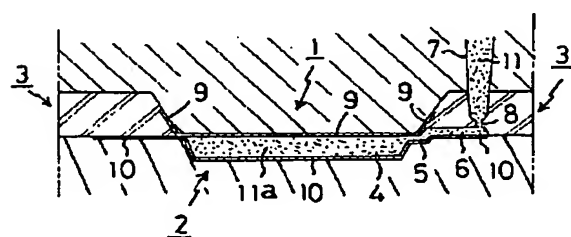
【図1】



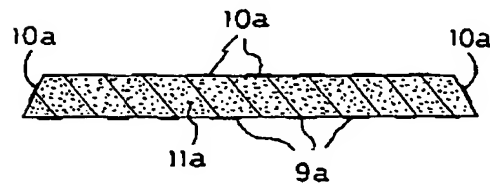
【図2】



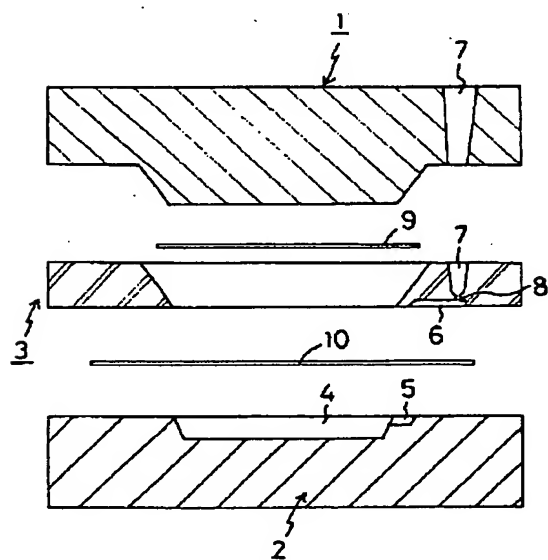
【図3】



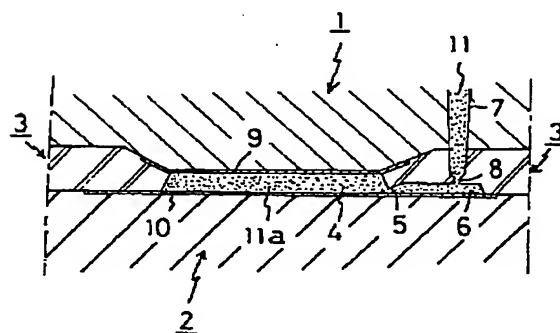
【図4】



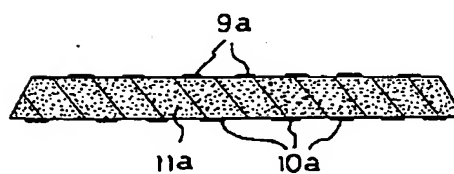
【図5】



【図6】



【図7】



THIS PAGE BLANK (USPTO)